|  |  |
| --- | --- |
| **世界无线电通信大会（WRC-19） 2019年10月28日-11月22日，埃及沙姆沙伊赫** | **logo_C_** |
|  |  |
|  |  |
| **全体会议** | **文件 81-C** |
|  | **2019年10月7日** |
|  | **原文：英文** |
|  | |
| 孟加拉（人民共和国）/文莱达鲁萨兰国/大韩民国/日本国/马来西亚/ 尼泊尔（联邦民主共和国）/新西兰/新加坡（共和国）/泰国 | |
| 大会工作提案 | |
|  | |
| 议项1.16 | |

1.16 根据第**239**号决议**（WRC-15），**审议5 150 MHz至5 925 MHz频段内包括无线局域网在内的无线接入系统（WAS/RLAN）的相关问题，并采取适当规则行动，包括为移动业务做出附加频谱划分；

引言

人们对具有多媒体功能的WAS/RLAN应用的需求一直保持高速增长势头。随着宽带WAS业务量的增长，为支持高数据速率而使用更大带宽信道催生了对室内外使用的附加频谱需求。第**239**号决议**（WRC-15）**在认识到*b）*中纳入了ITU-R研究的结果，这些研究对2018年WAS/RLAN在5 GHz频率范围内的额外频谱需求进行了评估。

第**229**号决议**（WRC-12，修订版）**不允许世界任何区域或任何国家在5 150-5 250 MHz频段进行室外WAS/RLAN操作。然而，一些国家为了提供灵活的大面积覆盖，需要为WAS/RLAN的室外使用提供额外频谱以满足用户日益增长的室外使用需求。

因此，应修改基于第**229**号决议**（WRC-12，修订版）**的《无线电规则》，从而允许室外WAS/RLAN在5 150-5 250 MHz频段操作，并附带可通过缓解措施为现有业务提供保护的相关条件。

作为缓解措施的一例，一些国家的国内法规允许某些条件下在5 150-5 250 MHz频段内，有限制地在室外使用WAS/RLAN，其中所有室外WAS/RLAN接入点的数量由主管部门通过注册程序控制，以限制现有业务的集总干扰电平。

关于CPM报告中5 150-5 250 MHz频段的方法，

• WAS/RLAN的总干扰电平应受到限制，以保护现有业务，其条件应与相邻5 250‑5 350 MHz频段的规定相同，因为此业务可以同时使用这些子频段（例如，在IEEE 802.11ac/ax中为160 MHz信道模式）。

• 在允许WAS/RLAN使用的方法A2、A3和A6中，方法A3满足上述要求。应该注意的是，一些研究表明，在方法A3的某些条件下，WAS/RLAN操作和现有业务之间的共用可行。

• 方法A1和方法A5不允许使用室外WAS/RLAN。方法A4只允许室外WAS/RLAN用于无人系统。

由于这些原因，本文稿的支持者建议根据CPM报告中的方法A3修改《无线电规则》，以允许在5 150-5 250 MHz频段开展室外WAS/RLAN操作，从而满足WAS/RLAN对附加频谱日益增长的需求并保护现有业务的下述相关条件。

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表  
（见第2.1款）

MOD BGD/BRU/KOR/J/MLA/NPL/NZL/SNG/THA/81/1

4 800-5 250 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 5 150-5 250 卫星固定（地对空） 5.447A  移动（航空移动除外） MOD 5.446A 5.446B  航空无线电导航  5.446 5.446C MOD 5.447 5.447B 5.447C | | |

**理由：** 指出WRC-19对第**229**号决议**（WRC-12，修订版）**的修改。

MOD BGD/BRU/KOR/J/MLA/NPL/NZL/SNG/THA/81/2

5.446A 航空移动业务以外的移动业务电台使用5 150-5 350 MHz和5 470-5 725 MHz频段时须遵守第**229**号决议**（WRC-19，修订版）**。（WRC- ‑19）

**理由：** 指出WRC-19对第**229**号决议**（WRC-12，修订版）**的修改。

MOD BGD/BRU/KOR/J/MLA/NPL/NZL/SNG/THA/81/3

5.447 附加划分：在科特迪瓦、埃及、以色列、黎巴嫩、阿拉伯叙利亚共和国和突尼斯，5 150-5 250 MHz频段亦划分给作为主要业务的移动业务，但须按照第**9.21**款达成协议。在这种情况下，第**229**号决议**（WRC-19，修订版）**的规定不适用。（WRC-‑19）

**理由：** 指出WRC-19对第**229**号决议**（WRC-12，修订版）**的修改。

MOD BGD/BRU/KOR/J/MLA/NPL/NZL/SNG/THA/81/4#49951

第229号决议（WRC-19，修订版）

为实施无线接入系统（包括无线电局域网）移动业务对  
5 150-5 250 MHz、5 250-5 350 MHz和  
5 470-5 725 MHz频段的使用

世界无线电通信大会（2019年，沙姆沙伊赫），

考虑到

*a)* WRC-03把5 150-5 350 MHz和5 470-5 725 MHz频段作为主要业务划分给了移动业务，用于实施无线接入系统（WAS），包括无线电局域网（RLAN）；

*b)* WRC-03决定为5 460-5 570 MHz频段内的卫星地球探测业务（EESS）（有源）和5 350-5 570 MHz频段内的空间研究业务（SRS）（有源）增加一项主要划分；

*c)* WRC-03决定把5 350-5 650 MHz频段内的无线电定位业务升级为主要业务；

*d)* 5 150-5 250 MHz频段已在全球范围内作为主要业务划分给了卫星固定业务（FSS）（地对空），这一划分限于卫星移动业务中非对地静止轨道卫星系统的馈线链路（第**5.447A**款）；

*e)* 5 150-5 250 MHz频段作为主要业务也划分给了移动业务，但在某些国家（第**5.447**款）须按照第**9.21**款达成协议；

*f)* 5 250-5 460 MHz频段作为主要业务划分给了EESS（有源），5 250-5 350 MHz频段作为主要业务划分给了空间研究业务（有源）；

*g)* 5 250-5 725 MHz频段作为主要业务划分给了无线电测定业务；

*h)* 有必要保护5 150-5 350 MHz和5 470-5 725 MHz频段内的现有主要业务；

*i)* ITU-R的研究结果表明，WAS（包括RLAN）与FSS在5 150-5 250 MHz频段内的频率共用在规定条件下是可行的；

*j)* 研究显示，无线电测定业务与移动业务在5 250-5 350 MHz频段和5 470-5 725 MHz频段内的频率共用只有在采用抑制技术如动态频率选择的情况下才有可能；

*k)* 对于5 250-5 350 MHz频段和5 470-5 570 MHz频段内的移动业务，有必要规定合适的e.i.r.p.限值，并在必要时规定WAS（包括RLAN）的运行限制条件，以便保护EESS（有源）和SRS（有源）中的系统；

*l)* 部署WAS（包括RLAN）的密度将取决于若干因素，包括系统内部干扰以及其他与其竞争的技术和业务的可用性；

*m)* 目前正在研究测量或计算ITU-R S.1426建议书中规定的FSS卫星接收机集总pfd电平的手段；

*n)* 对ITU-R M.1454建议书中有关计算5 150-5 250 MHz频段内运行的FSS卫星接收机可以支持的RLAN数量的某些参数需要进一步研究；

*o)* 为了保护5 150-5 250 MHz频段内的FSS卫星接收机，ITU-R S.1426建议书规定了集总pfd电平，

进一步考虑到

*a)* 符合做出决议2中运行限制条件的单一WAS（包括RLAN）产生的干扰，不会独自对5 150-5 250 MHz频段内的星载FSS接收机造成不可接受的干扰；

*b)* 这种FSS卫星接收机可能会因为来自这些WAS（包括RLAN）的集总干扰而受到不可接受的影响，尤其是在这些系统大量增多的情况下；

*c)* 对FSS卫星接收机的集总效应将会由全球部署WAS（包括RLAN）而引起，主管部门可能无法确定干扰源的位置和同时运行的WAS（包括RLAN）的数量，

注意到

*a)* 在WRC-03之前，若干主管部门已经制定了规则，允许室内和户外WAS（包括RLAN）在本决议所考虑的各种频段内运行；

*b)* 应第**229**号决议**（WRC-03）**[[1]](#footnote-1)\*的要求，ITU-R起草的ITU-R M.2115号报告为实施动态频率选择提供了测试程序，

认识到

*a)* 陆基气象雷达按照第**5.452**款脚注在5 600-5 650 MHz频段大量部署，并支持要求严格的国家天气业务；

*b)* ITU-R RS.1166建议书给出了EESS（有源）中的空间有源遥感器的性能和干扰标准；

*c)* ITU-R M.1652建议书给出了保护无线电测定系统的抑制技术；

*d)* 为了保护5 250-5 350 MHz频段内的EESS（有源），ITU-R RS.1632建议书为WAS（包括RLAN）确定了一套合适的限制条件；

*e)* ITU-R M.1653建议书确定了5 470-5 570 MHz频段内WAS（包括RLAN）与EESS（有源）频率共用的条件；

*f)* 在设计移动业务中的电台时，平均而言，应让各电台近乎均匀地占用所用频段内的整个频谱宽度，以便改善与卫星业务的频率共用；

*g)* WAS（包括RLAN）提供了有效的宽带解决方案，且自从最初确定此应用的频率范围以来，未来需求已有增加；

*h)* 主管部门有必要确保WAS（包括RLAN）通过某种程序满足所需的抑制技术，例如通过设备或标准的依从性程序，

做出决议

1 如最新版ITU-R M.1450建议书所述，移动业务使用这些频段是以实施WAS（包括RLAN）为目的；

2 在5 150-5 250 MHz和5 250-5 350 MHz频段，移动业务中的电台须限制在最大平均e.i.r.p.为200 mW，最大平均e.i.r.p.密度在任意1 MHz频段内为10 mW/MHz。要求主管部门采取适当措施，让绝大多数移动业务中的电台都在室内环境中使用。此外，既允许在室内使用也允许在户外使用的移动业务中的电台，可以在最大平均e.i.r.p.不超过1 W、最大平均e.i.r.p.密度在任意1 MHz频段内不超过50 mW/MHz的情况下使用，并且在平均e.i.r.p.超过200 mW时，这些电台须符合下述e.i.r.p.仰角掩模值，其中θ为本地（地球的）水平面仰角：

−13 dB(W/MHz) for 0° ≤ θ < 8°

−13 − 0.716(θ − 8) dB(W/MHz) for 8° ≤ θ < 40°

−35.9 − 1.22(θ − 40) dB(W/MHz) for 40° ≤ θ ≤ 45°

−42 dB(W/MHz) for 45° < θ;

3 主管部门在采用其他抑制技术时也可以体现出某种灵活性，条件是它们制定了国家规则，以便在ITU-R RS.1632建议书给出的EESS（有源）和SRS（有源）的系统特性和干扰标准的基础上满足其为这些系统提供相应水平的保护的义务；

4 在5 470-5 725 MHz频段，移动业务中的电台须限制在最大发射功率为250 mW[[2]](#footnote-4)1，最大平均e.i.r.p.为1 W，最大平均e.i.r.p.密度在任意1 MHz频段内为50 mW/MHz；

5 在5 250-5 350 MHz频段和5 470-5 725 MHz频段，移动业务中的电台或者须使用发射功率控制，平均而言对系统的最大平均输出提供至少3 dB的抑制因子，或者不采用发射功率控制，此时最大平均e.i.r.p.应减小3 dB；

6 在5 250-5 350 MHz频段和5 470-5 725 MHz频段，移动业务中的系统须实施ITU-R M.1652-1建议书的附件1中的抑制措施，以确保与无线电测定系统协调运行，

请主管部门

在允许移动业务中的电台使用上述做出决议2中提及的e.i.r.p.仰角掩模值运行时，考虑适当措施，确保设备按照这一掩模值运行，

请国际电联无线电通信部门（ITU-R）

1 继续关于抑制技术的研究，以保护EESS不受移动业务中的电台的影响；

2 继续关于实施动态频率选择的适当测试方法和程序的研究，同时顾及实际经验。

**理由：** 根据CPM报告中的方法A3修改第**229**号决议**（WRC-12，修订版）**，以允许在5 150-5 250 MHz频段使用室外WAS/RLAN并附带保护现有业务的相关条件。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. \* 秘书处注：此决议已经WRC-12修订。 [↑](#footnote-ref-1)
2. 1 在WRC-03年前便制定了有现行法规的主管部门可在确定发射机功率限制方面行使一定的灵活性。 [↑](#footnote-ref-4)